

Tommaso Scirocco*, Pasquale Ventrella**, Lucrezia Cilenti*
Antonietta Specchiulli*, Marisa Florio* & Paolo Breber*

Contributo alla conoscenza dell'idrofauna invertebrata e degli anfibi delle acque temporanee del Parco Nazionale del Gargano

Riassunto – Il Parco Nazionale del Gargano è caratterizzato dalla presenza di piccole pozze d'acqua temporanee, dalle dimensioni e forme assai variabili, di origine sia antropica sia naturale. In questo lavoro sono riportati i primi risultati di un'indagine sulla composizione dell'idrofauna effettuata durante la primavera del 2001 e 2004. Sono stati presi in considerazione otto siti tra quelli più rappresentativi. Sono stati identificati 49 taxa. Tra i taxa più interessanti rilevati emergono i bivalvi *Pisidium personatum* e *Musculium lacustre* ed il gasteropode polmonato *Ancylus lacustre*; tra i vertebrati, anfibi come *Triturus carnifex*, *Lissotriton italicus*, *Pseudepidalea viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, inseriti nella Direttiva "Habitat 92/43/CEE".

Parole chiave: acque temporanee, macroinvertebrati, anfibi, Gargano, Italia.

Abstract – Updating of the macroinvertebrata and amphibians of the temporary pools of the Gargano National Park.

The Gargano National Park is characterized by the presence of little temporary pools. They are different in shape and size, but also in anthropoid or natural origin. In this work we show the first results regarding the hydrofauna composition (spring 2001 and 2004). We have chosen eight sites among the most representative. Altogether we have noticed 49 taxa, among which the bivalves *Pisidium personatum* and *Musculium lacustre* and the gastropod *Ancylus fluviatilis* stands out. Amid the vertebrates we have noticed the amphibians *Triturus carnifex*, *Lissotriton italicus*, *Pseudepidalea viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*. All these species are included in the "Habitats Directive 92/43/CEE".

Key words: temporary pools, macroinvertebrata, amphibians, Gargano, Italy.

Introduzione

Come acque temporanee vengono generalmente indicati ambienti lentici a carattere stagionale. Si tratta di acque che, per la loro esiguità, più delle altre risentono delle condizioni climatiche e sono quindi soggette a fluttuazioni di livello particolarmente

* ISMAR/CNR sede staccata di Lesina, Via Pola 4, 71010 Lesina (FG), Italia,
e-mail: tommaso.scirocco@fg.ismar.cnr.it

** Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali, Chimica e Difesa Vegetale, Università degli Studi di Foggia, Via Napoli, 71100 Foggia, Italia.

rapide e marcate e talvolta a periodi di secca totale (Stella, 1984). Questi ambienti, diversi tra loro per forma, dimensioni ed origine, rappresentano i più diffusi e significativi ecosistemi acquatici naturali del territorio del Parco Nazionale del Gargano. Non esistono in bibliografia lavori sulle biocenosi di questi piccoli biotopi e sulla loro importanza ecosistemica in un territorio come quello del Gargano, conosciuto per la sua aridità. Il progressivo deterioramento degli ambienti acquatici impone con sempre maggiore insistenza la necessità di tutelare questi ambienti. Gli stagni temporanei mediterranei sono annoverati nella "Direttiva Habitat" dell'Unione Europea (Direttiva 92/43/CEE) come ambienti di interesse comunitario, la cui tutela richiede la designazione di aree speciali di conservazione. Questo lavoro ha un duplice obiettivo: contribuire a delineare un primo quadro della composizione dell'idrofauna che caratterizza questi ambienti e fornire una indicazione critica e analitica della qualità ambientale delle acque interne del Parco Nazionale del Gargano.

Il Parco Nazionale del Gargano, istituito con la legge 394/91 (DPR 18.05.2001), si estende per circa 120.000 ettari sull'omonimo promontorio garganico. La diversità di ambienti che si susseguono dal litorale marino alla parte montana fanno di questo Parco un vero caleidoscopio naturale. Nonostante la natura carsica del suo territorio, le zone umide costituiscono circa il 12% della sua estensione.

Queste zone umide, dalle dimensioni molto variabili, sono distribuite soprattutto lungo la fascia litoranea del Gargano. La zona montana invece è caratterizzata dalla presenza di numerose piccole raccolte di acque temporanee. Questi ambienti d'acqua, poco conosciuti dal punto di vista bio-ecologico, rappresentano un'importante risorsa naturalistica e culturale per il Parco Nazionale del Gargano. Oggi, purtroppo, sono sempre più a rischio di compromissione per l'estensione e l'intensificazione dell'azione di disturbo antropico. In questo lavoro vengono presentati i risultati di una ricerca sulla composizione dell'idrofauna (macroinvertebrati e anfibi) condotta nella primavera del 2001 e del 2004 (Fig. 1).

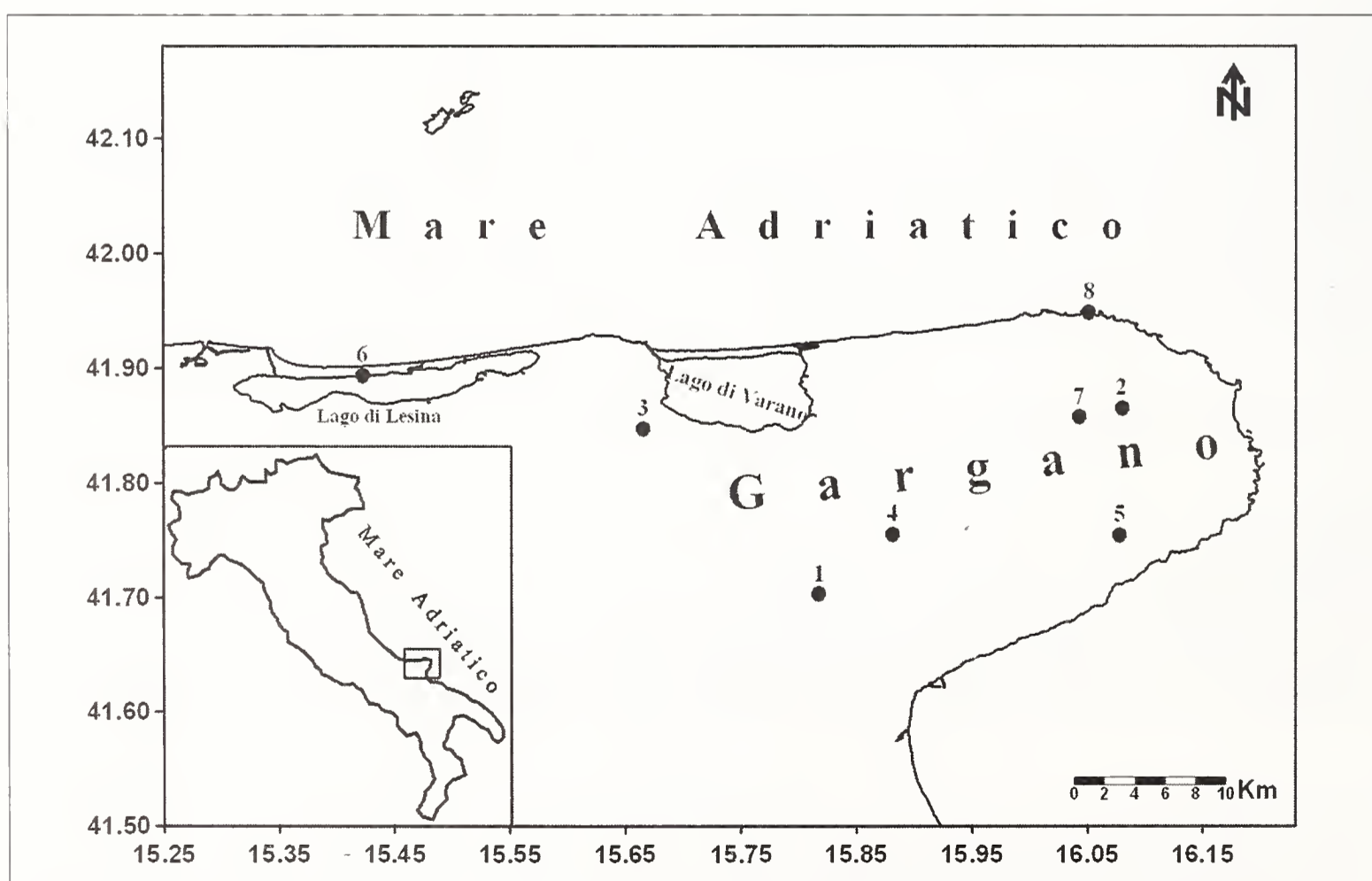


Fig. 1 - Localizzazione dei siti di campionamento. (Map of the sampling sites).

Materiali e Metodi

Sono stati scelti otto siti, tra i più rappresentativi dal punto di vista del paesaggio, della tipologia e della funzionalità (Figg. 3 e 4) (Ventrella, 1999; Scirocco *et al.*, 2002). Per ogni sito sono state effettuate misure morfometriche e campionamenti (tre repliche) qualitativi dell'idrofauna (macroinvertebrati e anfibi). Per il campionamento dei macroinvertebrati si è fatto uso di campionatori a rete (apertura della maglia 200 μm) come retini immanicati e non, provvisti nella parte terminale della rete di un raccoglitore svitabile in plexiglas. I campioni appena raccolti sono stati fissati in formalina al 4%, mentre il *sorting* è stato effettuato successivamente in laboratorio. Gli organismi sono stati divisi per gruppi sistematici e classificati giungendo, dove possibile, alla determinazione della specie. Per la cattura degli esemplari di anfibi è stato utilizzato un retino provvisto di un manico telescopico di circa 5 m di lunghezza con maglie di dimensioni di 5 cm. Per la nomenclatura e la determinazione tassonomica degli animali rinvenuti si è fatto ricorso a guide tassonomiche specifiche (Ruffo, 1983; Arnold *et al.*, 1985; Campatoli *et al.*, 1994-1999; Sindaco *et al.*, 2006). Al fine di verificare l'omogeneità faunistica tra i siti, ai dati di presenza-assenza degli organismi è stata applicata l'analisi dei *clusters* a raggruppamento gerarchico.

Risultati

Per ciascuno degli otto siti presi in considerazione, sono di seguito riportate le caratteristiche morfometriche.

- 1) *Pantano di Sant'Egidio* (San Giovanni Rotondo). Questo sito si trova a 460 m s.l.m., 41°42'39"N, 15°48'00"E. Per le sue dimensioni (180x70 m; profondità 1,5 m), rappresenta l'unica riserva d'acqua permanente di considerevoli dimensioni presente nella parte montana del Gargano. Questo sito costituisce un'area di sosta per l'avifauna migratoria.
- 2) *Cutino Revitali*. Il cutino è situato nel cuore della Foresta Umbra (Vico del Gargano) località Valle Coppa a 257 m s.l.m., 41°51'55"N, 16°03'46"E. È una tipica pozza temporanea dalla forma ellittica (54x39 m; profondità 1,2 m). Al momento del campionamento le acque erano molto torbide.
- 3) *Cutino Femmina Morta*. Il cutino è situato in località Bosco Spina-Pulci (Sannicandro Garganico) a 470 m s.l.m., 41°50'53"N, 15°38'54"E. Il cutino, di forma circolare con diametro di 10 m, è arginato da un muretto a secco e presenta un piccolo abbeveratoio. L'acqua è presente tutto l'anno.
- 4) *Cutino valle Ragusa*. Il cutino è localizzato nel cuore di Bosco Quarto (Monte Sant'Angelo) a 600 m s.l.m., 41°53'39"N, 15°51'50"E. Il cutino è delimitato da un muretto a secco ed ha una forma circolare con diametro di 11 m. È profondo 3 m. Al lato esterno presenta un piccolo abbeveratoio ed una vasca di decantazione per le acque di ruscellamento. All'interno presenta una scala utilizzata per pulire il fondo.
- 5) *Cutini Piana della Tagliata*. I cutini di Piana della Tagliata comprendono 3 pozze temporanee di forma e dimensioni variabili situate a quota 633 m s.l.m. (41°45'30"N, 16°03'34"E; 41°54'47"N, 16°03'54"E; 41°45'36"N, 16°03'38"E). Ciascuna di esse è diversamente curata nella struttura (arginata, semiarginata e naturale). Localizzate nell'omonimo pianoro carsico situato nei pressi di Monte Sacro (Mattinata) costituiscono un'area di sosta per l'avifauna migratoria. Al momento del campionamento in tutte le pozze l'acqua era trasparente.

- 6) *Fantine Bosco Isola*. Le fantine di bosco Isola comprendono un gruppo di pozze temporanee di dimensioni e forma assai variabili, situate sul tombolo che separa la Laguna di Lesina dal Mar Adriatico. Le pozze sono posizionate a 2 m s.l.m., 41°53'32"N, 15°24'19"E. La pozza campionata ha forma allungata di dimensioni 289x49 m e al momento del campionamento si presentava molto ricca di macrofite acquatiche, con acqua quasi trasparente.
- 7) *Pozza Fontana Sfilzi*. Questa piccola pozza d'acqua temporanea dalla forma circolare con diametro di 0,5 m e profondità di 0,5 cm è localizzata nei pressi della Fontana Sfilzi (unica sorgente montana del Gargano situata in Foresta Umbra-Vico del Gargano), in un anfratto naturale della parete rocciosa, a quota 420 m s.l.m., 41°51'28"N, 16°01'32"E. Al momento del campionamento le acque erano molto trasparenti.
- 8) *Palude Usmai*. Insieme a Sfinale, la Palude Usmai (Peschici), costituisce l'ultimo residuo di un complesso acquitrinoso dulciaquicolo, localizzato lungo la fascia costiera tra Peschici e Vieste. La Palude è situata a 2 m s.l.m., 41°56'40"N, 16°02'02"E ha una forma ellittica di dimensioni 94x72 m e profondità di circa 1,5 m. Si trova al centro di una radura, coltivata a frumento. La palude è soggetta a prosciugamento durante la stagione estiva. Al momento del campionamento l'acqua era leggermente torbida. Questo sito è una piccola area di sosta per l'avifauna migratoria.

Tab. 1 - Elenco delle specie rinvenute (list of the recovered species).

Bivalvia

Musculium lacustre (O.F. Müller, 1774)

Pisidium personatum Malm, 1855

Gasteropoda

Ancylus fluviatilis O.F. Müller, 1774

Copepoda

Acanthocyclops sp.

Arctodiaptomus (*Arctodiaptomus*) *wierzejskii* (Richard, 1888)

Cyclops bohater Kozminski, 1933

Eucyclops (*Eucyclops*) *serrulatus* (Fischer, 1851)

Hemidiaptomus (*Hemidiaptomus*) *gurneyi* (Roy, 1907)

Diaptomus (*Chaetodiaptomus*) *cyaneus* Gurney, 1909

Diaacyclops bicuspidatus (Claus, 1857)

Cladocera

Daphnia (*Daphnia*) *obtusa* Kurz, 1874

Daphnia (*Ctenodaphnia*) *magna* Straus, 1820

Daphnia (*Daphnia*) *curvirostris* Eylmann, 1887

Simocephalus vetulus (O.F. Müller, 1776)

Cnidaria

Hydra viridissima (Pallas, 1766)

Odonata

Plactynemis pennipes (Pallas, 1771)

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)

Ischnura sp.

Anax sp.

Coenagrion sp.

Hemiptera

Plea minutissima (Leach, 1817)

Notonecta sp.

Micronecta sp.

Sigara sp.

Corixa punctata (Illiger, 1807)

Velia (*Plesiovelia*) *caprai* Tamanini, 1947

Ephemeroptera

Cloëon dipterum Linné, 1761)

Isopoda

Asellus aquaticus (Linné, 1758)

Anostraca

Chirocephalus diaphanus Prévost, 1803

Diptera

Chironomus *gr.thummi-plumosus* (Linnaeus, 1758)

Chironomus sp.

Eristalis (*Eristalis*) *tenax* (Linné, 1758)

Hirudinea

Erpobdella sp.

Coleoptera

Halias sp.

Dytiscus sp.

Dytiscus marginalis (Linné, 1758)

Hydrous sp.

Haliphys sp.

Agabus bipustulatus (Linné, 1767)

Helophorus sp.

Trichoptera

Mesophylax asperus (Rambur, 1842)

Amphibia (Anura)

Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838

Pelophylax bergeri *sinkl. hispanica* Camerano, 1882

Hyla intermedia Boulenger, 1882

Pseudepidalea viridis Laurenti, 1768

Bufo bufo (Linnaeus, 1758)

Amphibia (Urodela)

Lissotriton italicus (Petracca, 1896)

Triturus carnifex (Laurenti, 1786)

Dal punto di vista morfometrico le raccolte d'acqua indagate (cutini, fantine, paludi e pantani) presentano forme e dimensioni molto variabili. L'idrofauna rinvenuta è risultata ricca di specie, con elementi tipici di questi ambienti. Complessivamente sono stati rilevati 48 taxa (Tab. 1). I gruppi più abbondanti sono risultati i crostacei copepodi e gli anfibi, con sette specie ciascuno. Tra i siti indagati, i più ricchi di specie sono risultati la fantina presente su Bosco Isola, loc. Zappino, Lesina (Fg), con 13 specie, ed il gruppo dei cutini presenti nella Piana della Tagliata (Mattinata), con 16 specie. Complessivamente, tra gli invertebrati più interessanti rilevati emergono i bivalvi *Pisidium personatum* e *Musculium lacustre* ed il gasteropode polmonato *Ancylus lacustre*. Tra i vertebrati segnaliamo la presenza di anfibi come *Triturus carnifex*, *Lissotriton italicus*, *Pseudepidalea viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, tutti inclusi nella Direttiva "Habitat" 92/43 CEE. L'analisi dei *clusters* (Fig. 2), suggerisce una suddivisione dei siti esaminati in quattro *clusters* principali e conferma un'individualità geografica ed ecologica del popolamento animale rinvenuto nelle fantine di Bosco Isola e nella pozza della Fontana Sfilzi rispetto ai due restanti gruppi: i cutini della Tagliata ed i rimanenti siti.

Conclusioni

La presente indagine ha rilevato dati faunistici interessanti, confermando la ricchezza biologica ed ecologica che contraddistingue il promontorio garganico. La complessità tassonomica ed ecologica degli ambienti indagati evidenzia come la conservazione dell'idrofauna (macroinvertebrati ed anfibi) si coniughi, forse più che per altri gruppi animali, con la conservazione degli habitat. La diversità

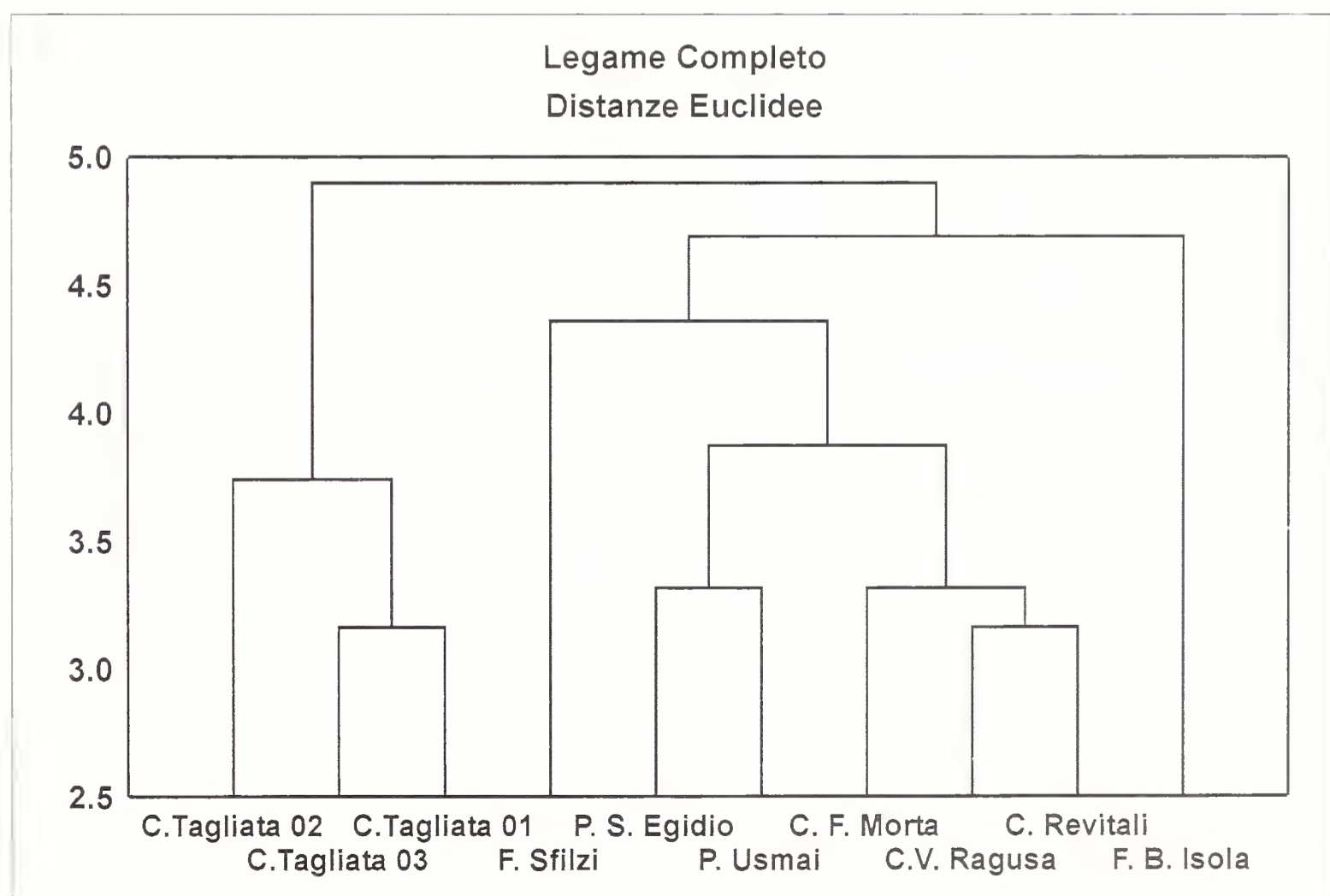


Fig. 2 - Analisi dei *clusters* a raggruppamento gerarchico dei siti campionati. (Cluster analysis to hierarchical grouping of the sampling sites).



Fig. 3 - Siti di campionamento (Sampling sites). A) Cutino della Tagliata. B) Cutino della Tagliata. C) Cutino Revitali. D) Palude Usmai.



Fig. 4 - Siti di campionamento (Sampling sites). E) Cutino Bosco Quarto. F) Cutino Femmina Morta. G) Cutino della Tagliata. H) Fantine Bosco Isola.

ambientale è uno degli aspetti caratterizzanti il Parco Nazionale del Gargano. Il valore ecologico, paesaggistico e culturale di questi siti esige una gestione particolare e mirata. Tali siti infatti sono minacciati da varie influenze negative generalmente di origine antropica. Data l'estrema scarsità di luoghi di abbeverata per la fauna selvatica e domestica, è di fondamentale importanza tutelare questi ecosistemi. La conoscenza e la disponibilità di informazioni è quindi essenziale per un'efficace azione di conservazione e gestione della biodiversità di questi biotopi, al fine di una corretta fruizione ecosostenibile del territorio del Parco Nazionale del Gargano.

Ringraziamenti

Si ringraziano per aver contribuito alla determinazione tassonomica specifica di alcuni gruppi sistematici: Prof.ssa Lella Mura, Università La Sapienza, Roma; Prof. Lucio Castagnolo, Università di Siena; Prof.ssa Carla Corallini e Prof.ssa Fernanda Gianficconi, Università di Perugia.

Bibliografia

- Arnold E. N. & Burton J. A., 1985 - Guida dei rettili e degli anfibi d'Europa. *Muzzio Editore*, Padova.
- Campaioli S., Ghetti P. F., Minelli A. & Ruffo S., (1994-1999) - Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. *Provincia Autonoma di Trento*, I.
- Campaioli S., Ghetti P. F., Minelli A. & Ruffo S., (1994-1999) - Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. *Provincia Autonoma di Trento*, II.
- Ruffo S., 1983 - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Collana del progetto finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". C.N.R. AQ/1/205, Roma.
- Scirocco T., Cilenti L. & Breber P., 2002 - Prime indagini sull'idrofauna delle acque interne del Parco Nazionale del Gargano. Atti del Convegno Nazionale "Le zone umide montane in Italia: esperienze di ricerca e gestione", 27-29 giugno 2002, Parma. Poster e Abstract book: 33.
- Sindaco R., Doria G., Mazzetti E. & Bernini F., 2006 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. *Edizioni Polistampa*, Firenze.
- Stella E., 1984 - Fondamenti di Limnologia. *Dell'Ateneo*, Roma.
- Ventrella P., 1999 - Status e conservazione di alcune emergenze faunistiche e biotopi del Parco Nazionale del Gargano. Tesi di laurea, Università degli Studi di Bari.

Ricevuto: 13 febbraio 2007

Approvato: 1 ottobre 2007